

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Artikel 44.1 PCT)

An

SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
GERMANY

2T GG Vm Mch M

Eing. 19. März 1997

GR
Frist

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

7. 03. 97

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

GR95P1841P

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkt 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 96/ 01550

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr) 21/08/1996

Anmelder

SIEMENS AG et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind die Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. Weiteres Vorgehen: Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis}.1 bzw. 90^{bis}.3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Odette Durand-Fleith

Durand

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunumerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR95P1841P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 96/ 01550	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/08/1996	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04/09/1995
Anmelder SIEMENS AG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
 - ☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
 - ☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
 - ☐ dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
 - ☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung
 - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung
 - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:
Abb. Nr. 1
 - ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
 - ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
 - ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04Q7/38 H04Q7/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 93 23965 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 25. November 1993	1,2,4,6, 10,11,13
Y	siehe Seite 16, Zeile 5 - Seite 17, Zeile 12; Abbildung 2 siehe Seite 18, Zeile 4 - Seite 18, Zeile 8	3,5,8,12
P,X	--- WO 95 28063 A (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY ; JOKIAHO TIMO (FI); RAUTIO LA MARKKU (F) 19. Oktober 1995 siehe Seite 11, Zeile 32 - Seite 12, Zeile 19; Abbildung 1 siehe Seite 17, Zeile 16 - Seite 17, Zeile 30; Abbildung 4 --- -/-	1,9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- * "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - * "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - * "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - * "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - * "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- * "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- * "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- * "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- * "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. März 1997

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17. 03. 97

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schut, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 305 466 A (TAKETSUGU MASANORI) 19.April 1994	1
Y	siehe Spalte 8, Zeile 7 - Spalte 8, Zeile 52; Abbildung 5 siehe Spalte 16, Zeile 26 - Spalte 16, Zeile 32 siehe Spalte 17, Zeile 31 - Spalte 17, Zeile 40; Abbildungen 15,17 ---	5,7,8
Y	IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, Bd. 44, Nr. 3, 1.August 1995, Seiten 543-553, XP000526045 LYBEROPOULOS G L ET AL: "INTELLIGENT PAGING STRATEGIES FOR THIRD GENERATION MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEMS" siehe Seite 545, Spalte 1 - Spalte 2 ---	5,7,8
Y	EP 0 454 648 A (ERICSSON TELEFON AB L M ;ERICSSON GE MOBILE COMMUNICAT (US)) 30.Oktober 1991 siehe Spalte 8, Zeile 3 - Spalte 8, Zeile 46; Abbildung 2 siehe Spalte 9, Zeile 10 - Spalte 9, Zeile 26 ---	3,12
A	WO 94 07337 A (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY ;KAUPPI HANNA MARIA (FI)) 31.März 1994 siehe Seite 5, Zeile 34 - Seite 6, Zeile 8 siehe Seite 7, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 15; Abbildungen 1-4 -----	1,2,4,6, 10,11,13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 96/01550

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9323965 A	25-11-93	US 5369681 A AU 665163 B AU 4097293 A BR 9305518 A CA 2110817 A CN 1082273 A EP 0598871 A JP 7500232 T NZ 252346 A	29-11-94 14-12-95 13-12-93 18-10-94 25-11-93 16-02-94 01-06-94 05-01-95 26-11-96
WO 9528063 A	19-10-95	FI 941652 A AU 2778795 A EP 0754395 A	09-10-95 30-10-95 22-01-97
US 5305466 A	19-04-94	GB 2243976 A,B JP 5003581 A	13-11-91 08-01-93
EP 0454648 A	30-10-91	US 5153902 A AU 643165 B AU 7858591 A CA 2078440 A,C CN 1056214 A,B CN 1110039 A CN 1110041 A WO 9117621 A	06-10-92 04-11-93 27-11-91 28-10-91 13-11-91 11-10-95 11-10-95 14-11-91
WO 9407337 A	31-03-94	FI 924199 A AU 670819 B AU 4963293 A EP 0660991 A JP 8501668 T	19-03-94 01-08-96 12-04-94 05-07-95 20-02-96



Es wird bei Übertragung einer von der Funkteilnehmerstation (MS) gesendeten Nachricht (LU) eine die aktuelle Funkzelle (z.B. C2), in der die Funkteilnehmerstation (MS) sich befindet, identifizierende Zellenkennung (z.B. CI2) in Richtung Mobilfunknetz mitgesendet und in einer Teilnehmerdatenbasis (NVLR) des Mobilfunknetzes gespeichert. Anhand der gespeicherten Zellenkennung (z.B. CI2) kann die Funkteilnehmerstation (MS) durch eine Funkrufnachricht zu der oder den zuletzt genutzten Funkzellen (z.B. C2) und gegebenenfalls zusätzlich zu deren benachbarten Funkzellen gerufen werden. Dadurch kommt es zu einer Reduzierung der Signalisierungslast beim Aussenden der Funkrufnachricht (effektives Paging) in dem Funkzellen aufweisenden Aufenthaltsgebiet. Die Ableitung der Aufenthaltsinformation auf Funkzellenebene, die aus der Zellenkennung zur Identifikation der von der Funkteilnehmerstation zuletzt genutzten Funkzelle besteht, kann ohne zusätzliche Signalisierungslast erreicht werden.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
DOCUMENT TRANSMITTED

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

30 April 1998 (30.04.98)

International application No.

PCT/DE96/01550

International filing date (day/month/year)

21 August 1996 (21.08.96)

Applicant

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al

The International Bureau transmits herewith the following documents and number thereof:

_____ copy of the English translation of the international preliminary examination report (Article 36(3)(a))

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR 95P1841P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE96/01550	International filing date (day/month/year) 21 August 1996 (21.08.1996)	Priority date (day/month/year) 04 September 1995 (04.09.1995)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 7/38, 7/22		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>7</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>7</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 April 1997 (04.04.1997)	Date of completion of this report 09 December 1997 (09.12.1997)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer Telephone No. 49-89-2399-0

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE96/01550

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1, 3-8, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages 2, 2a, 9, filed with the letter of 26 November 1997 (26.11.1997),
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-13, filed with the letter of 26 November 1997 (26.11.1997),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2, 2/2, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 96/01550

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1) The following documents are cited:

D1: WO-A-93/23965

D2: WO-A-94/07337

2) The claimed invention pertains to a process of sending a radio message to mobile subscriber stations in a cellular mobile radio system (claim 1) and the corresponding system (claim 10).

The process and/or system as per the preamble to independent claims 1 and 10 are contained in D1.

D2 describes a system in which a subscriber-specific, temporary paging area is established. The smallest paging area comprises a single radio cell.

The technical problem addressed by the present invention is to achieve more efficient "paging".

The problem is solved in that (cf. characterizations of claims 1 and 10) each message transmitted by the

subscriber station contains, in addition to radio cell location information, a cell recognition signal identifying the current radio cell hosting the subscriber station, this signal being stored in a subscriber database within the radio system, and in that the cell recognition signal is placed on a list of cell recognition signals (which is used in sending the paging signal).

The listing of cell recognition signals is neither disclosed nor made obvious by the known references.

Claims 1 and 10 are thus novel and inventive. Furthermore, the invention is industrially applicable as it can be made industrially.

- 3) Claims 2-9 and 11-13 concern advantageous embodiments of claims 1 and/or 10, and as such are novel, inventive and industrially applicable.
- 4) Claims 1-13 therefore satisfy the requirements of PCT Article 33(1) to 33(4)

PATENT COOPERATION TREATY

3/1

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

29 April 1997 (29.04.97)

International application No.

PCT/DE96/01550

Applicant's or agent's file reference

GR 95P1841P

International filing date (day/month/year)

21 August 1996 (21.08.96)

Priority date (day/month/year)

04 September 1995 (04.09.95)

Applicant

MADEMANN, Frank

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

04 April 1997 (04.04.97)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election



was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

G. Bähr

Telephone No.: (41-22) 730.91.11

1494652

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D	11 DEC 1997
WIPO	PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR95P1841P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE96/01550	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/08/1996	Priority date (Tag/Monat/Jahr) 04/09/1995
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/38		
Anmelder SIEMENS AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 04/04/1997	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 09.12.97
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hodgins, W Telefon (+49-89) 2399-8987 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE96/01550

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1,3-8 ursprüngliche Fassung

2,2a,9 eingegangen am 26/11/1997 mit Schreiben vom 26/11/1997

Patentansprüche, Nr.:

1-13 eingegangen am 26/11/1997 mit Schreiben vom 26/11/1997

Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

II. Priorität

1. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da folgende angeforderte Unterlagen nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist eingereicht wurden:
- ☐ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist.
 - ☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist.
2. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig herausgestellt hat.

Für die Zwecke dieses Berichts gilt daher das obengenannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.

3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung.
- ☐ Ansprüche Nr. .

Begründung:

- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
 - ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
 - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
 - ☐ erfüllt ist
 - ☐ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:
 - ☐ alle Teile.
 - ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

Zum Punkt V

- 1) Es werden folgende Dokumente zitiert:
D1: WO-A-93/23965
D2: WO-A-94/07337
- 2) Die beanspruchte Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aussenden einer Funkrufnachricht zu Funkteilnehmerstationen von Mobilfunkteilnehmern eines zellular aufgebauten Mobilfunknetzes (Anspruch 1) sowie das entsprechende System (Anspruch 10).

Verfahren bzw. Systeme gemäß den Oberbegriffen der unabhängigen Ansprüche 1 und 10 sind aus D1 zu entnehmen.

D2 beschreibt ein System, wo ein teilnehmerspezifische und temporäre Paging-Gebiet festgelegt wird. Das kleinste Paging-Gebiet umfaßt eine einzige Funkzelle.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein effektiveres "Paging" zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst (vgl. kennzeichnende Teile der Ansprüche 1 und 10), daß bei Übertragung von jeweils durch die Funkteilnehmerstation gesendeten Nachrichten eine die aktuelle Funkzelle, in der sich die Funkteilnehmerstation gerade befindet, identifizierende Zellenkennung zusätzlich zur Aufenthaltsgebietskennung mitgesendet und in einer Teilnehmerdatenbasis des funknetzes gespeichert wird, und daß die Zellenkennung in eine Liste von Zellenkennungen eingetragen wird, (anhand der das Paging-Signal gesendet wird).

Diese Eintragung der Zellenkennung in eine Liste von Zellenkennungen ist von den bekannten Entgegenhaltungen weder bekannt noch naheliegend.

Die Ansprüche 1 und 10 sind somit als neu und erfinderisch anzusehen.
Desweiteren ist die Erfindung gewerblich anwendbar, da sie auf einem gewerblichen Gebiet hergestellt werden kann.

- 3) Die Ansprüche 2 - 9 und 11 - 13 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Ansprüche 1 bzw. 10, und daher sind sie auch neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar.
- 4) Die Ansprüche 1 - 13 genügen somit die Erfordernisse den Artikeln 33(1) - 33(4) des PCT.

det. Die Signalisierungslast steigt bei einer größer werden-
den Anzahl von Funkzellen in einem Aufenthaltsgebiet propor-
tional an.

5 Aus der internationalen Patentanmeldung WO93/23965 ist ein
zellulares Kommunikationssystem bekannt, bei dem eine Funk-
rufnachricht zu Funkteilnehmerstationen innerhalb eines Dien-
stebereichs (Service Area) ausgesendet werden können (pag-
ing). Dabei werden Paging-Bereiche definiert, die aus einer
10 Mehrzahl von Aufenthaltsgebieten (Location Areas) bestehen.
Zunächst wird die Funkrufnachricht zum Aufenthaltsgebiet aus-
gesendet und anschließend für den Fall, daß die Funkrufnach-
richt unbeantwortet bleibt, in das größere Paging-Gebiet aus-
gesendet. Eine Information zur Identifikation des aktuellen
15 Aufenthaltsgebiets wird von jeder Funkteilnehmerstation zum
Kommunikationssystem ausgesendet.

Aus der der internationalen Patentanmeldung WO94/07337 ist
ein zellulares Mobilfunknetz bekannt, bei dem für eine Funk-
20 teilnehmerstation, die sich in eine bestimmte Zelle eines aus
einer oder mehreren Funkzellen bestehenden Paging-Gebiets be-
wegt, ein teilnehmerspezifisches und temporäres Paging-Gebiet
festgelegt wird. Dabei startet ein Zeitgeber für die ausge-
wählte Funkteilnehmerstation, sobald sie sich in das Paging-
25 Gebiet begibt, und nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitdauer
wird eine Initialisierungsnachricht aktiviert. Diese Nach-
richt veranlaßt das Netz, das temporäre Paging-Gebiet zu de-
finieren und in einer Teilnehmerdatenbasis des Netzes zu
speichern. Das kleinste Paging-Gebiet umfasst lediglich eine
30 einzige Funkzelle.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und
ein System der eingangs genannten Art anzugeben, das ein ef-
fektiveres "Paging" ermöglicht.

35

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale des
Patentanspruchs 1 hinsichtlich des Verfahrens und durch die

Merkmale des Patentanspruchs 10 hinsichtlich des Systems gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

- 5 Demnach wird bei Übertragung von jeweils durch die Funkteilnehmerstation gesendeten Nachrichten eine die aktuelle Funkzelle, in der die Funkteilnehmerstation sich befindet, identifizierende Zellenkennung zusätzlich zur Aufenthaltsgebietskennung in Richtung Mobilfunknetz mitgesendet und in einer Teilnehmerdatenbasis des Mobilfunknetzes gespeichert.
- 10 Weiterhin wird die Zellenkennung in eine Liste von Zellenkennungen eingetragen, anhand der die Funkrufnachricht gesendet wird. Dies bedeutet, daß ohne zusätzlichen Signalisierungsverkehr eine Information über die vom Mobilfunkteilnehmer
- 15 bzw. der Funkteilnehmerstation genutzte Funkzelle gewonnen werden kann. Die Ableitung der Aufenthaltswahlinformation auf Funkzellenebene erfolgt somit ohne Erhöhung der Signalisierungslast. Vielmehr kommt es sogar zu einer Reduzierung der Signalisierungslast beim Aussenden der Funkrufnachricht
- 20 (Paging) dadurch, daß auf Grund der in der Liste gespeicherten Zellenkennungen ein "Paging" zu der oder den zuletzt genutzten Funkzellen und gegebenenfalls zusätzlich zu deren benachbarten Funkzellen durchgeführt wird. Speziell für Funkteilnehmerstationen mit kurz aufeinanderfolgenden Interaktionen mit dem Mobilfunknetz - insbesondere bei Übermittlung
- 25 von Datenpaketen gemäß einem gesonderten Paketdatendienst (General Packet Radio Service) - oder für quasistationäre Funkteilnehmerstationen - die sich wie drahtgebundene Teilnehmerstationen längere Zeit an demselben Ort befinden - ist
- 30 die Wahrscheinlichkeit eines Funkzellenwechsels gering. Daher führt das effektive „Paging“ zu

drahtgebundene Festnetzteilnehmerstationen verwendet werden, hat die vorliegende Erfindung den Vorteil einer Reduzierung der Signalisierungslast beim "Paging" der Funkteilnehmerstationen und einer Erhöhung der Pagingkapazität im jeweiligen Aufenthaltsgebiet. Darüber hinaus kann die Zellenkennung zur Identifikation der jeweiligen Funkzelle ohne Erhöhung der Signalisierungslast im Mobilfunknetz abgeleitet werden. Der zusätzliche Speicheraufwand zur Registrierung der Zellenkennungen einschließlich der zugehörigen Zeitpunkte des Aussendens in den jeweiligen dezentralen Teilnehmerdatenbasen kann dabei je nach Anzahl von Funkzellen und Größe des Aufenthaltsgebiets in Grenzen gehalten werden. Das Verfahren zur Übertragung von Datenpaketen gemäß dem Paketdatendienst in einem Mobilfunknetz ist beispielsweise in der deutschen Patentschrift DE 19 524 659 C1 beschrieben.

Neue Patentansprüche

1. Verfahren zum Aussenden einer Funkrufnachricht (PB) zu
Funkteilnehmerstationen (MS) von Mobilfunkteilnehmern eines
5 zellular aufgebauten Mobilfunknetzes (PLMN), bei dem der Auf-
enthaltort der Funkteilnehmerstationen (MS) durch jeweils
aus mindestens einer Funkzelle (C1...) bestehende und durch
eine Aufenthaltsgebietskennung (LAI) identifizierbare Auf-
enthaltsgebiete verwaltet wird, und bei dem die Funkteilneh-
10 merstationen (MS) in einem Aufenthaltsgebiet jeweils durch
das Aussenden der Funkrufnachricht (PB) gerufen werden,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Übertragung von jeweils durch die Funkteilnehmersta-
tion (MS) gesendeten Nachrichten (LU, PR) eine die aktuelle
15 Funkzelle (z.B. C2), in der sich die Funkteilnehmerstation
(MS) gerade befindet, identifizierende Zellenkennung (z.B.
CI2) zusätzlich zur Aufenthaltsgebietskennung (LAI) mitgesen-
det und in einer Teilnehmerdatenbasis (NVLR, VLR) des Mobil-
funknetzes (PLMN) gespeichert wird, und
20 daß die Zellenkennung (z.B. CI2) in eine Liste von Zellenken-
nungen (CI2, CIx...CIy) eingetragen wird, anhand der die Fun-
krufnachricht (PB) gesendet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß die Funkrufnachricht (PB) zu der zuletzt genutzten Funk-
zelle (z.B. C2), die durch die gespeicherte Zellenkennung
(CI2) festgelegt ist, ausgesendet wird.

30 3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Funkrufnachricht (PB) zu mehreren zuletzt genutzten
Funkzellen (z.B. C2...Cy), die durch die gespeicherten Zel-
lenkennungen (z.B. CI2...CIy) festgelegt sind, ausgesendet
35 wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Funkrufnachricht (PB) zu der zuletzt genutzten Funk-
zelle (z.B. C2) und zusätzlich zu deren benachbarten Funkzel-
len (z.B. Cx), die durch die gespeicherten Zellenkennungen
5 (z.B. CI2, CIx) festgelegt sind, ausgesendet wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Erhöhung der Treffsicherheit beim Rufen der Funkteil-
10 nehmerstation (MS) der Zeitpunkt (z.B. TCI2) der Übermittlung
der Zellenkennung (z.B. CI2) in der Teilnehmerdatenbasis
(NVLR, VLR) zusammen mit der Zellenkennung (CI2) gespeichert
wird.

15 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Ausbleiben einer von einer Funkteilnehmerstation (MS)
rücksendbaren Antwortnachricht (PR) die Funkrufnachricht (PB)
zu allen Funkzellen (C2...) des Aufenthaltsgebiets ausgesen-
20 det wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zellenkennung (z.B. CI2) und der Zeitpunkt (z.B.
25 TCI2) der Übermittlung der Zellenkennung (z.B. CI2) in einer
dezentralen Teilnehmerdatenbasis (NVLR, VLR) gespeichert wer-
den, die für die in einem zugeordneten Aufenthaltsgebiet sich
befindenden Funkteilnehmerstationen (MS) zuständig ist.

30 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zellenkennung (z.B. CI2) und der Zeitpunkt (z.B.
TCI2) der Übermittlung der Zellenkennung (z.B. CI2) zusammen
mit einer den Mobilfunkteilnehmer identifizierenden Teilneh-
35 merkennung (IMSI, IMSI') in der Teilnehmerdatenbasis (NVLR,
VLR) gespeichert werden.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zellenkennung (z.B. C2) jeweils in Datenpaketen mit-
gesendet wird, die gemäß einem Datenpaketdienst im Mobilfunk-
5 netz übertragen werden.

10. System zum Aussenden einer Funkrufnachricht (PB) zu Funk-
teilnehmerstationen (MS) von Mobilfunkteilnehmern in Aufent-
haltsgebieten eines zellular aufgebauten Mobilfunknetzes
10 (PLMN), wobei die Aufenthaltsgebiete jeweils Aufenthaltsorte
der Funkteilnehmerstationen (MS) verwalten, aus mindestens
einer Funkzelle (C1...) bestehen und durch eine Aufenthalts-
gebietskennung (LAI) identifizierbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß die Funkteilnehmerstationen (MS) über Mittel zum Senden
von Nachrichten (LU, PR) verfügt, die jeweils zusätzlich zur
Aufenthaltsgebietskennung (LAI) eine die aktuelle Funkzelle
(z.B. C2), in der sich die Funkteilnehmerstation (MS) gerade
befindet, identifizierende Zellenkennung (z.B. CI2) enthal-
20 ten, und
daß das Mobilfunknetz (PLMN) eine oder mehrere Teilnehmerda-
tenbasen (NVLR, VLR) aufweist, in der die zusätzlich übertra-
gene Zellenkennung (z.B. CI2) in einer Liste von Zellenken-
nungen (CI2, CIx...CIy) eingetragen ist, anhand der die Funk-
25 rufnachricht (PB) gesendet wird.

11. System nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Mobilfunknetz (PLMN) über Mittel zum Senden der Funk-
30 rufnachricht (PB) zu der zuletzt genutzten Funkzelle (z.B.
C2), die durch die eingetragene Zellenkennung (CI2) festge-
legt ist, verfügt.

12. System nach Anspruch 10,
35 dadurch gekennzeichnet,
das Mobilfunknetz (PLMN) über Mittel zum Senden der Funk-
rufnachricht (PB) zu mehreren zuletzt genutzten Funkzellen

(z.B. C2...Cy), die durch die eingetragenen Zellenkennungen
(z.B. CI2...CIy) festgelegt sind, verfügt.

13. System nach Anspruch 10,

- 5 dadurch gekennzeichnet,
das Mobilfunknetz (PLMN) über Mittel zum Senden der Funk-
rufnachricht (PB) zu der zuletzt genutzten Funkzelle (z.B.
C2) und zusätzlich zu deren benachbarten Funkzellen (z.B.
Cx), die durch die eingetragenen Zellenkennungen (z.B. CI2,
10 CIx) festgelegt sind, verfügt.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

COMMUNICATION OF
INTERNATIONAL APPLICATIONS

(PCT Article 20)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing:

17 April 1997 (17.04.97)

in its capacity as designated Office

The International Bureau transmits herewith copies of the international applications having the following international application numbers and international publication numbers:

International application no.:

PCT/DE96/01550 ✓

International publication no.:

WO97/09837

**CORRECTED VERSION
VERSION CORRIGEE**

Replaced by
Crt. 34

-2-

network, or, respectively, at the installations thereof -- the responsible base transceiver station. Due to the fact that the radio paging message must always be transmitted to all the radio cells of the known location area, a high load arises both for the installations of the mobile radiotelephone network
5 that are involved in the signaling and also for the signaling channels in the radio cells. In the radio cells, the paging message is sent on control channels. The signaling load increases proportionally given an increasing number of radio cells in a location area.

The object of the present invention is to indicate a method and a
10 system of the type named above that enables a more effective paging.

This object is achieved according to the invention by means of the features of patent claim 1 with respect to the method and by means of the features of patent claim 10 with respect to the system. Further developments of the invention are indicated in subclaims.

15 Accordingly, in the transmission of a message sent by the radiotelephone subscriber station, a cell identifier that identifies the current radio cell in which the radiotelephone subscriber station is located is concurrently sent in the direction of the mobile radiotelephone network, and is stored in a subscriber database of the mobile radiotelephone network.
20 This means that an item of information concerning the radio cell used by the mobile radiotelephone subscriber or, respectively, the radiotelephone subscriber station can be obtained without additional signaling traffic. The derivation of the location information on the radio cell level thus ensues without increasing the signaling load. Rather, there is indeed a reduction of
25 the signaling load during the transmission of the paging message (paging), due to the fact that, on the basis of stored cell identifiers, a paging is carried out to the last-used radio cell or cells, and, if warranted, additionally to the

stations, the present invention has the advantage of a reduction of the signaling load in the paging of the radiotelephone subscriber stations, and an increase of the paging capacity in the respective location area. In addition, the cell identifier for the identification of the respective radio cell can
5 be derived without increasing the signaling load in the mobile radiotelephone network. The additional memory expense for the registration of the cell identifiers, including the associated times at which transmission takes place into the respective decentral subscriber databases, can thereby be kept within limits according to the number of radio cells and the size of the
10 location area. The method for the transmission of data packets according to the packet data service in a mobile radiotelephone network is specified in an older patent application (with official file number P 19 524 659.4).

Patent claims

1. Method for sending a radio paging broadcast (PB) to radiotelephone subscriber stations (MS) of mobile radiotelephone subscribers of a cellularly constructed mobile radiotelephone network (PLMN), in which the location of the radiotelephone subscriber stations (MS) is managed by means of location areas that consist respectively of at least one radio cell (C1...) and that can be identified by means of a location area identifier (LAI), and in which the radiotelephone subscriber stations (MS) in a location area are respectively called by means of the transmission of the radio paging broadcast (PB),
- 5
- 10
- characterized in that**
- in the transmission of a message (LU, PR) sent by the radiotelephone subscriber station (MS), a cell identifier (e.g. CI2) that identifies the current radio cell (e.g. C2) in which the radiotelephone subscriber station (MS) is currently located is concurrently sent, and is stored in a subscriber database (NVLR, VLR) of the mobile radiotelephone network (PLMN).
- 15
2. Method according to claim 1,
- characterized in that**
- the radio paging broadcast (PB) is transmitted to the last-used radio cell (e.g. C2) determined by the stored cell identifier (e.g. CI2).
- 20

3. Method according to claim 1,

characterized in that

the radio paging broadcast (PB) is transmitted to several last-used radio cells (e.g. C2...Cy) that are determined by the stored cell identifiers (e.g. CI2...CIy).

5

4. Method according to claim 1,

characterized in that

the radio paging broadcast (PB) is transmitted to the last-used radio cell (e.g. C2), and, in addition, to the radio cells (e.g. Cx) adjacent thereto that are determined by the stored cell identifiers (e.g. CI2, Cx).

10

5. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

in order to increase the certainty of a hit during the calling of the radiotelephone subscriber station (MS), the time (e.g. TCI2) of the transmission of the cell identifier (e.g. CI2) is stored in the subscriber database (NVLR, VLR), together with the cell identifier (CI2).

15

6. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

if a paging response message (PR) that can be sent back by a radiotelephone subscriber station (MS) fails to appear, the radio paging broadcast (PB) is transmitted to all radio cells (C2...) of the location area.

20

7. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the cell identifier (e.g. CI2) and the time (e.g. TCI2) of the transmission of the cell identifier (e.g. CI2) are stored in a decentral subscriber database (NVLR, VLR) that is responsible for the radiotelephone subscriber stations (MS) located in an allocated location area.

8. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the cell identifier (e.g. CI2) and the time (e.g. TCI2) of the transmission of the cell identifier (e.g. CI2) are stored in the subscriber database (NVLR, VLR), together with a subscriber identifier (IMSI, IMSI') that identifies the mobile radiotelephone subscriber.

9. Method according to one of the preceding claims,

characterized in that

the cell identifier (e.g. C2) is respectively concurrently sent in data packets that are transmitted in the mobile radiotelephone network according to a data packet service.

10. System for transmitting a radio paging broadcast (PB) to radiotelephone subscriber stations (MS) of mobile radiotelephone subscribers of a cellularly constructed mobile radiotelephone network (PLMN) with location areas that manage locations of the radiotelephone subscriber stations (MS), and that respectively consist of at least one radio cell (C1...) and that can be identified by means of a location area identifier (LAI), and in which the radiotelephone subscriber stations (MS) are

respectively called by means of the transmission of the radio paging broadcast (PB),

characterized in that

5 given the transmission of a message (LU, PR) sent from the radiotelephone subscriber station (MS) to the mobile radiotelephone network, a cell identifier (e.g. CI2) that identifies the current radio cell (e.g. C2) in which the radiotelephone subscriber station (MS) is currently located is concurrently sent and is stored in a subscriber database (NVLR, VLR) of the mobile radiotelephone network (PLMN).

10 11. System according to claim 10,

characterized in that

the radio paging broadcast (PB) is transmitted from the mobile radiotelephone network (PLMN) to the last-used radio cell (e.g. C2) determined by the stored cell identifier (e.g. CI2).

15 12. System according to claim 10,

characterized in that

the radio paging broadcast (PB) is transmitted from the mobile radiotelephone network (PLMN) to several last-used radio cells (e.g. C2...Cy) that are determined by the stored cell identifiers (e.g. CI2...CIy).

13. System according to claim 10,

characterized in that

the radio paging broadcast (PB) is transmitted from the mobile
radiotelephone network (PLMN) to the last-used radio cell (e.g. C2), and, in
5 addition, to the radio cells adjacent thereto (e.g. Cx), that are determined by
the stored cell identifiers (e.g. C12, Cx).

Siemens AG
New PCT application
Our Case P98,0162
GR 95 P 1841 P US
Inventor: Mademann
Re: Amended pages

Siemens AG
New PCT application
Our Case P98,0162
GR 95 P 1841 P US
Inventor: Mademann

Translation / 6 February 1998 / 1211 / 5040 words